Nr. 1. Styczeń 1883. **Rok II.**

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał. Prenumerata kwartalna 1 złr. 20 ct. Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.



GÓRNIK



Administracya i redakcya w biurze Towarzystwa naftowego w Gorlicach. Inseraty i ogłoszenia 8 ct. od wiersza drobnego druku. Przy kilkorazowem ogłoszeniu znaczny rabat.

pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego w Galicyi.

Redakcya: Dr. Stanisław Olszewski inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn chemik technolog w Libuszy.

Przemysł naftowy w Rumunii

skreślił

Dr. Stanisław Olszewski.

Nie wchodząc w bliższe szczegóły, jakiej doniosłości jest nowa ustawa cła i podatku konsumcyjnego od nafty z dnia 26. maja 1882 roku dla galicyjskiego przemysłu naftowego, który pracując od tylu lat z mozołem i poświęceniem znacznych kapitałów w obec rozlicznych trudności stawianych przez przyrodę, obciążony wysokimi podatkami, a w dodatku ścisłą kontrolą nad destylarniami nafty, dosyć jeszcze żywotności okazuje, i byt swój z wysileniem podtrzymać się stara, który dając tysiącom ludzi utrzymanie, przyczynia się do podniesienia dobrobytu i umoralnienia naszego ludu, który wreszcie stanowi jedyną gałęź większego w naszym kraju przemysłu, znajdujemy we wyżej przytoczonej ustawie uwagę [1]), wedle której cło od ropy pochodzenia rumuńskiego, której c. g. przewyższa 830 stopni, czyli 40⁰ B. przy 12⁰ R. wynosić ma wedle dawnej skali 68 centów w złocie, obok cła 1 złr. 10 cent. i 2 złr. dla innej zagranicznej ropy.

Dlaczego przemysł rumuński ze strony obcego rządu tak dalece został wyszczególnionym, nie do mnie należy bliższe wyjaśnienie, nadmienię tylko, iż zatrzymanie dawnego cła na surowiec rumuński niemile dotknęło i słusznie zainteresowało galicyjskich przemysłowców naftowych, którzy starali się z ciekawym sąsiadem, o którym z literatury bardzo mało, a z ust prywatnych najróżnorodniejsze wiadomości posiadamy, dokładniej zapoznać. Krajowe towarzystwo dla opieki i rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego w Galicyi, którego usilnem zadaniem jest czuwać nad przemysłem naftowym w kraju i o rozwój jego ile możności starać się, idąc za wnioskiem p. W. Fibicha uchwaliło na walnem zgromadzeniu z dn. 1. marca 1882, stosunki przemysłu naftowego w Rumunii bliżej zbadać, osobliwie o ile takowe dotyczą przywozu surowca i destylatu do Austryi obecnie i w przyszłości, poruczywszy mnie to zaszczytne zadanie, któremu jeżeli w zupełności nie podołałem, przypiszę okolicznościom, które każdemu w obcym kraju a zwłaszcza w Rumunii rozmaite i rozliczne zapory nasuwają. Zamiar towarzystwa został poparty zasiłkiem pieniężnym i listami polecającemi do władz konsularnych ze strony Wysokiego c. k. Ministerstwa rolnictwa, jakoteż kwotą 200 złr. ofiarowaną przez p. W. Fibicha współwłaściciela destylarń nafty w Lipinkach, Chorkówce i Kołomyji, i kopalni ropy w Ropiance. —

Zanim do właściwego tematu przystąpię, czuję się w obowiązku złożenia należnego podziękowania p. Dr. Gintlowi generalnemu inspektorowi koleji czerniowieckiej we Wiedniu, który z całą gotowością zapoznał mię w krótkości z przemysłem naftowym w Rumunii, p. Winiarskiemu z Ropicy ruskiej, którego listy polecające wielce do ułatwienia mych studyów na Wałachii się przyczyniły, wreszcie szanownym Dyrekcyom koleji Północnej Karola Ludwika, Lwowsko-Czerniowiecko-Jasskiej, i Pierwszej węgiersko-galicyjskiej zaudzielone wolne karty jazdy. — Listy polecające p Winiarskiego, który posiada tamże rozliczne stosunki, ułatwiły mi na Wołoszczyźnie zwiedzenie kopalń. Rumuni bowiem, którzy w obecnej ustawie cła i podatku konsumcyjnego dostateczne dla swego przemysłu widzą korzyści, takowe jak najlepiej wyzyskać się starają, i handel naftą we Węgrzech, Siedmiogrodzie, Bukowinie i na Podolu zmonopolizować usiłują, w mniemaniu, że cło od ropy rumuńskiej wkrótce zmienionem zostanie, zupełnie słusznie uważają każdego obcokrajowcę, który stosunki ich przemysłu

[1]) Offizielle Handausgabe der oest. Gesetze und Verordnungen zeszyt 74, 1882. str. 2.

naftowego zbadać zamierza, jako niemiłego przybysza, i takowemu liczne przeszkody, wprawdzie w sposób delikatny nasuwają.

Z *literatury* traktującej o rumuńskim przemyśle naftowym nadmienię:

H. Coquand. Sur les gites de pétrole de la Valachie et de la Moldavie et sur l'âge des terains qui les contiennent. — Bulletin de la Soc. géol. de France. 1867 XXIV. 563.

Dr. H. Gintl. Ueber das Vorkommen und die Handelsverhällnisse des Petroleums in Rumaenien. 1878.

C. Paul. Ueber Petroleum Vorkommnisse in der nördlichen Wallachei. Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien. 1861.

N. Cucu St. Petroleul derivatele si aplicatiunile lui. Bucuresci. 1881.

G. Cobalcescu. Geologische Untersuchungen in Buzeuer Districte. Verh. der k. k. geol. R. Wien. 1882. nr. 13.

Podobnie jak w Galicyi pod nazwą *ropa* znanym był w Rumunii olej skalny od nader dawnych czasów pod nazwą *pécura* [1]), czego dowodem są liczne wioski na Wałachii *Pecureti* i t. p. zwane. Lud używał ropy do smarowania osi u wozów, w rozlicznych chorobach zwierzęcych, a nawet jak *Reicevich* [2]) który Rumunię objeżdżał w r. 1750, wspomina, używano ją u Bojarów w stanie surowym do oświetlania. Na większą skalę poczęto wydobywać w Pecureti ropę już około roku 1837. Hrabia Demidoff opowiada w broszurce Viaggio nella Russia Meridionale e nella Crimea per l'Ungheria, la Moldavia et la Valachia, iż zwiedzając Pecureti w roku 1837 zastał tam roczną produkcyę około 225 Cetn. metr. rocznie ze szybów nader płytkich, które wydawały 5, 15 a nawet 80kg ropy dziennie. Atoli mimo znaczniejszej ilości ropy przemysł naftowy w Rumunii nader powoli się rozwijał z jednej stony z powodu braku zbytu surowca i nieświadomości zużycia na naftę, z drugiej strony z powodu nieumiejętności kopania i poszukiwania za takowym. Można przyjąć, iż otwarcie dystylarń w Siedmiogrodzie, ruch handlowy naftą w Rumunii, wywóz do Turcyi i do Austryi przyczyniły się do rozwoju przemysłu naftowego, podniosły ceny ropy, i zachęciły większą liczbę przedsiębiorców do energiczniejszych poszukiwań a mianowicie do tych rozmiarów, jakie dziś znajdujemy.

Aby poznać w jakich warunkach pracuje górnictwo naftowe w Rumunii, jakie rozmiary posiada eksploatacya ropy, i jakie rozmiary takowe przybrać może, jeżeli znaczne kapitały górnictwu naftowemu się oddadzą, o ile zatem może przy obecnej ustawie zwiększyć się transport surowca do Austryi, przypatrzmy się nieco bliżej stosunkom geologicznym terenów ropnych, formacyom, w których ropa występuje i tym utworom, które bądź pośrednio bądź bezpośrednio, z warstwami roponośnemi się stykają.

Kopalnie ropy w Rumunii koncentrują się w dwóch oddzielnych prowincyach a mianowicie w północnej Wałachii na południowym stoku Alp transsylwańskich i na Mołdawii w okręgu Bacau w przedłużeniu Karpat galicyjskich i bukowińskich. Gdy jednak ropa w północnej Wałachii znajduje się przeważnie we warstwach kongeriowych podrzędnie zaś w utworze iłów solnych, na Mołdawii zaś we formacyi eocenicznej i oligocenowej, tu i owdzie zaś tylko we warstwach iłów solnych, wypada nam w części geologicznej oddzielić te dwie prowincyje rumuńskie, których stosunki geologiczne i tektoniczne znacznie się wyróżniają. —

Północna Wałachia. Budowę geologiczną północnej Wałachii poznamy, przebiegłszy uroczą dolinę rzeki Prahova, przez którą prowadzi kolej żelazna łącząca siedlisko przemysłu naftowego w Plojestach i Câmpina z Kronstadem a względnie Siedmiogrodem. Rozległa nizina rumuńska przechodzi na północ od Kimpolung, Tergoviste, Plojesti i Buzeu początkowo w pagórkowatą ku granicy Siedmiogrodu coraz bardziej piętrzącą się górzystą okolicę; wyniosłe śniegiem pokryte strome prawdziwie alpejskie szczyty dzielące Siedmiogród i Wałachię a dochodzące do 2700m wysokości, składają się z grubych ławic gruboziarnistego zlepieńca i siwego twardego piaskowca, używanego jako kamień ciosowy, należących do formacyi eoceńskiej. O takowe opierają się w okolicy uroczego Sinaia i Izvoru w licznych kolejowych wcięciach i naturalnych zerwach odsłonięte bitumiczne czarne łupki marglowe i strzałkowate piaskowce wapienne z fucoidami, które tak co do cechy petrograficznej jak i nadzwyczaj nieregularnego pogiętego i poprzerzucanego uławicenia od galicyjskich warstw ropianieckich wcale odróżnić nie można. Jakkolwiek śladów ropy w utworze neokomskim na badanej przezemnie przestrzeni nie widziałem, znaczny jednak w nich zawarty bitumen wskazuje, iż takowe we większej głębi pewne ilości ropy za-

[1]) Samogłoski i spółgłoski w rumuńskim języku wymawiają się podobnie jak w łacińskim. Wyjątek stanowią: ă wymawia się jak y, é jak o, s jak sz, t jak c.

[2]) *Gr. Tocilescu.* Studiu-statistico, economic asupr'a petroleului in Romania. Culumna lui Trajan 1874. 142.

wierać mogą. Celem bliższego zbadania warstw kredowych zboczyłem dwa kilometry na północ od stacyi kolejowej w Comarnicu w boczny parów. Przeważnie widziałem tu naprzemian z łupkiem marglowym i iłowym uławicone do pół metra grube pogięte strzałkowate wapienne piaskowce i wapienie, barwy ciemno brunatnej, bitumiczne, w szczelinach obficie białym kalcytem wypełnione. Przedzielające łupki są rozmaitej zwięzłości, po większej części zaś w uwarstwowaniu i zetknięciu z piaskowcem w skutek licznych uskoków i tarcia wygładzone, co przy czarniawej ich barwie nadawało takowym piękny metaliczny połysk. Piaskowce oddzielają się w grubsze płyty i sześciany i są obficie drobnemi łuskami miki obsiane. Miejscami przechodzą takowe w ciekawy drobno ziarnisty zlepieniec. Hieroglifów nie znalazłem. Natomiast często natrafić można ślady fucoidów, niewyraźne szczątki roślinne i ułamki czarnowęgla. Czarno zabarwionych żył kalcytowych nie zauważałem nigdzie. We wyższych warstwach przeważają ciemno szary wapnisty zbity piaskowiec o ostrym przełamie, okryty na powierzchni łuskami miki i odznaczający się większemi kulistemi narostkami i drobnemi hieroglifami.

Pomiędzy Florya a Comarnicu znajdujemy ogniwa średniej kredy (Gault, Cenoman?) charakteryzujące się grubszemi massami płytowego piaskowca, w którym wedle Paula znajdować się mają Ammonity te ogniwa reprezentujące.

Szczyty gór pokrywa białawo żółty drobnoziarnisty piaskowiec i zlepieniec do formacyi eoceńskiej należące. Warstwy te układają się dosyć stromo ku południowi.

Ogólny bieg opisanych formacyi jest od wschodu ku zachodowi.

Formacya neokomska zdaje się być w dolinie rzeki Prahova najbardziej rozwiniętą. W dolinie rzeki Buzeu przeważają wedle Cobalcesca (geol. Untersuchungen im Buzeuer Distrikte) na zachód od Lopatari, wyżej Slaniku formacya eoceńska i warstwy menilitowe, ostatnie jako grube ławice piaskowca ułożonego naprzemian z łupkiem iłowym i marglowym piaskowcem; Łupki są kruche, rozmaitej barwy; piaskowce biało żółtawe z naciekami żelazistemi. Ławice te piaskowca występują również na Mołdawii w okręgu Neamtz i w okolicy Slanik nad rzeką Trotus zajmując szczyty gór Dobrianu, Domesnicu, Sirghia, Sihla, Tazleu, Magura, Ocnei, Oistuz. W górnym biegu rzeki Slanik występują we formacyi eoceńskiej i warstwach menilitowych, osobliwie w okolicy góry Zaristea liczne ślady ropy. Zwiedzając kopalnię ropy w Sarata słyszałem o takowych, wątpię atoli czyli Rumuni będą potrzebowali eksploatować odleglejsze od trasy kolejowej i trudniejszym tektonicznym warunkom podpadające terena naftowe w obec obfitych źródeł ropy młodszej formacyi.

Na południe od stacyi kolejowej w Comarnicu występuje już formacya mioceniczna w postaci iłów solnych posiadająca tak pod względem tektoniki jak i charakterystyki petrograficznej zupełnie podobieństwo do iłów solnych graniczących wzdłuż północnego stoku Karpat z utworem piaskowca karpackiego. Podobnie jak w Galicyi zapadają iły solne ku starszym formacyom, a w dolinie rzeki Prahova ku powyżej opisanej eoceńskiej; tworząc kilka więcej lub mniej rozległych siodeł i kotlin kryją się one w okolicy Câmpina pod młodszy utwór kongeriowy. Jak więc widzimy utwór iłów solnych zajmuje przestrzeń znacznej szerokości wynoszącej około 20km. Bieg warstw z małemi wyjątkami jest dosyć regularny od wschodu ku zachodowi; całość robi wrażenie, jakoby ów gruby system iłów solnych we większej części z wnętrza ziemi został na powierzchnię wypchany, z uwagi zaś iż utwory młodsze, gdzie takowe ślady ropy okazują układają się we wyraźnym siodle równolegle na niższem ogniwie iłów solnych, bardzo prawdodobnem będzie przypuszczenie, iż młodsze formacye w małej tylko części spoczywają na iłach solnych, przeważnie zaś na innej starszej formacyi, z których lub przez które ropa przeszła do grubych piaskowców utworu kongeriowego.

Najniższe w Comarnicu odsłonięte warstwy iłów solnych składają się przeważnie z grubej ławicy zielonawego i ciemno szarego łupku iłowego, o przełamie w części nierównym ziemistym, w części jak w Telega muszlowym. Łupek ten jest nadzwyczaj podobny do łupku iłowego w Borysławiu gredowaczem zwanego. Rzadziej i zwykle w górnych warstwach występują miękkie piaszczyste miką obsiane łupki uławicone naprzemian z cienkiemi warstewkami drobnoziarnistego żółtawego i szarego piaskowca o powierzchni falistej, bruzdowanej, miką okrytej. Piaskowiec ten jest rozmaitej zwięzłości i rozdziela się łatwo w cieńsze płyty. W wyższym poziomie przeważają piaskowce warstwowane naprzemian z łupkiem. Naprzeciwko miasteczka Comarnicu pochylają się warstwy iłów solnych ku południowi. Podrzędnie i miejscami występuje twardy łupek iłowy barwy żółtawej i zielonawej o muszlowym przełamie, jakoteż białawo szary drobnoziarnisty iłowy piaskowiec bez łusek miki. Drobne kryształki soli, gypsu, jakoteż powłoki siarki są nadzwyczaj obfite w szczelinach i między warstwami.

(C. d. n.)

Zapiski literackie.

Die Petroleum und Ozokerit Vorkommnisse Ostgaliziens von C. M. Paul, k. k. Bergrath an der k. k. geol. Reichsanstalt. Rocznik c. k. zakładu geol. we Wiedniu: tom 31. 1881. Praca ta będąca zestawieniem wyniku badań geologicznych, przeprowadzonych we wschodniej Galicyi przez (pp. Paula i Dra Tietzego) obejmuje trzy części:

1. ogólne uwagi:
2. gdzie należy ropę szukać:
3. zestawienie kopalń i źródeł ropy wedle pojedynczych formacyi.

W trzeciej części rozdziela autor źródła ropy na trzy kategorye:

a) dolny karpacki piaskowiec (neokom, warstwy ropianieckie),
b) górny „ „ (eocen, oligocen),
c) formacya iłów solnych (starszy miocen).

a) Krasiczyn, Rozpucie, Łopienka, Steżnica, Kliwa, Smolnica, Rudawka, Kręciata, Kropiwnik Nowy, Zwór, Opaka, Mraźnica, Orów.

Najbardziej na północ posunięte ślady ropy są te w Krasiczynie nad rzeką San około 11km na zachód od Przemyśla. Liczne ślady ropy występują tu w naturalnych odkrywkach warstw ropianieckich nad małym potoczkiem i w starej studni na folwarku ks. Sapiehy. Na wzniesieniu na wschód od drogi prowadzącej do Olszan założony szyb został z powodu znacznego przypływu wody zaniechany. Uławicenie warstw nadzwyczaj nieregularne. W Rozpuciu znajduje się przy drodze z Birczy do Przemyśla kilka zaniechanych szybów; takowe są założone na ukośnem siodle warstw ropianieckich i piaskowca bryłowego: bieg g. 9. W linii warstw ropianieckich, idącej od półn. zachodu ku połud. wschodowi, przecinającej w Smolnicy dolinę Strwiąża i kolej węgiersko-galicyjską, leżą ropodajne terena jak Kliwa, Smolnica, Rudawka, Rosochy, i w tejże antyklinali 40km. na południ. wschód od Rosochów oddalone ślady ropy w Kręciatej. Wyniesione na powierzchnię warstwy ropianieckie ostatnich dwóch miejscowości przedziela w dolinie Leniny średnia grupa, w Strzyłce nad Dniestrem zaś formacya eoceńska. Ropa z Kręciat jest czerwonej zielonawo odbijającej barwy. Dalszy ciąg powyższej linij warstw kredowych oddziela się w okolicy Skolego licznymi i znacznymi uskokami. Najbliższy równoległy pas warstw kredowych ciągnie się od doliny Jabłonki przez Leninę wielką, Łużek górny i Rybnik, następny przecina Terszów, Kropiwnik i Schodnicę, jeszcze więcej na północ leżący pas rozciąga się od okolicy Zworu przez Sprynię, Opakę, Mraźnicę i Orów, aż do doliny Stryja koło Stynawy. Poszukiwania w Zworze nie okazały się pomyślnemi. Do bogatszych w ropę miejscowości należy Mraźnica. Wedle radcy górniczego, p. Brunona Waltera, przypływ ropy trwa tu do 10 lat. Z jednego szybu otrzymano ropy wartości około 200.000 złr.

b) Z górnego karpackiego piaskowca przytacza Paul następujące miejscowości, w których ropa jest znaną:

Dźwiniacz górny, Smolnik, Stuposiany, Dwernik, wioski w dolinie Sanu położone, i Studenne między rzeką San i potokiem Solinka. Ropa tych miejscowości leży w pasie eoceńskiego piaskowca, rozciągającego się w kierunku północno-zachodnim, a długiego około 35km. Ślady ropy w Rajskiem, (Serednie i Polanie występują w kotlinie [1]) formacyi eoceńskiej, której środek wypełniają kilkakroć pofałdowane łupki menilitowe.

Myczków, Berezka, Solina, Uherce [2]), Bezmichowa, Wańkowa, Stańkowa, Leszczawa górna.

W obrębie rzek Dniestru i Strwiążu Lodyna, Czerenina, Berehy, Stebnik, Gałówka [2]), Mszaniec, Rudawka, Starzawa, Łomna nad Dniestrem, Hołowiecko, Spas, Bilicz w dolinie Jabłonki, Starasól (w. menilitowe), Pobiele i Ratoczyna na południe od Borysławia.

W obrębie rzek Stryj i Opór: Jabłonka wyżna, Turka, Schodnica, Pereprostyna. Urycz (oligocen), Tuchanów, Tuchla, Pławie i Ryków w dolinie Hołowczanki, która koło Tuchli do Oporu wpada, Koziowa i Pohar w dolinie Orawy, wreszcie Krzywe. Dalej na wschód posunięte miejscowości są: Mizuń, Wełdzirz, Maydan (łupki menilitowe) [3]), Pasieczna, Kosmacz, Brustury, Prokurawa i Żabie.

Ciekawe szczegóły podaje Paul o kopalni ropy w Koziowy. W miejscowości tej występują potężnie wykształcone typowe łupki menilitowe; cienkie w takowych złożone warstwy piaskowca są zupełnie ropą przesiąknięte. W pokładach twardszych nieco wa-

[1]) Owa kotlina eoceńska w Serednej i Polanie nie zdaje mi się być prawdopodobną; w badaniach geologicznych należy mieć również wzgląd na uskoki nie tylko pojedynczych warstw ale i formacyi; przykłady uskoków formacyi mamy w Karpatach dosyć liczne, gdzie rzekome kotliny przedstawiają szereg równolegle położonych jednoskrzydlnych siodeł.

[2]) Uherce, Gałówka p. nr. 7 Górnika 1882 str. 83.

[3]) Maydan położony w dolinie Łukwy pomiędzy górami Kosmiczara i Pereprostyna (powiat Kaluski) posiada nadzwyczaj typowo wykształcone hieroglifowe warstwy eoceńskie, których liczne ślady ropy zachęciły do energiczniejszych poszukiwań i tylko dawniejsze poszukiwania rozpoczęto w łupkach menilitowych; kliwiańskiego piaskowca, o którym autor wspomina, nie ma tu śladu, dopiero u szczytu sąsiednich gór.

pnistych występują żyłki asfaltowe ze skałą szczelnie zrośnięte. Obok kilku dawniejszych obecnie opuszczonych szybów założono wiercenie maszynowe celem zgłębienia ropą przesiąkniętego piaskowca, który pochylając się ku połud. zachodowi i półn. wschodowi tworzy małą kotlinę. W najniższym punkcie takowej piaskowiec ten został rzeczywiście przebitym. Spodziewany większy przypływ ropy był bardzo mały.

c) Formacya iłów solnych. Obok większych ilości ropy zawiera takowa obfite żyły wosku ziemnego. Autor przytacza następujące miejscowości: Strzelbice 3km na połud. zachód od Starej Soli, Uróż, Nahujowice, Borysław, Tustanowice, Truskawiec, Bolechów, Kamieniołuka, Jaworów, Dolina, Dźwiniacz, Starunia, Łanczyn, Słoboda Rungurska [2]), Łucza.

Kopalnia ropy w Strzelbicy leży w małym odosobnionym pasie iłów solnych, otoczonych utworami łupku menilitowego i eocenu. Uławicenie warstw,— miałkiego piaskowca, iłu i zlepieńca, — strome, pofałdowane i nie regularne, bieg warstw zmienny. Pierwszy przypływ ropy otrzymano w głębokości 20m.

Borysławskie kopalnie ropy i wosku ziemnego obejmują przestrzeń około 70ha. Największa głębokość szybu, których tu tysiące blisko siebie jest założonych, wynosi około 170m. Warstwy iłów solnych graniczą od południa z łupkami menilitowymi i pochylają się ukośnie ku południowo zachodniej stronie; zupełnie analogiczne stosunki uławicenia posiada kopalnia soli we Wieliczce. W centrum kopalń tworzą warstwy iłów solnych wyniosłe siodło, zawierające obfite składy wosku ziemnego. Ozokeryt występuje w cienkich pokładach, przeważnie zaś wypełnia liczne szczeliny i próżnie, powstałe z powodu uskoków i popękania warstw. Istnienie szczelin stanowiło główny warunek dla żył woskowych. Ponieważ szczeliny, które na wyższym poziomie siodła woskiem zostały wypełnione, we większej głębokości prawdopodobnie nie istnieją, sądzi autor, iż poszukiwania za woskiem ziemnym niżej 200m nie mają racyi bytu. Ozokeryt jest produktem rozkładu organicznych resztek zawartych we warstwach iłów solnych.

[2]) Mylnie zalicza Paul warstwy, w których ropa w Słobodzie rungurskiej występuje do formacyi iłów solnych. „Na haldach widziałem“ powiada Paul „szare wapniste margle i białawo miękkie iłowe piaskowce, które we form. iłów solnych zazwyczaj występują. Badając z polecenia Wydziału krajowego stosunki Słobody rungurskiej w roku 1880, gdy jeszcze na tę miejscowość mało zwracano uwagi, oznaczyłem warstwy, w których ropa tu się znajduje, jako eoceńskie. Okazy na haldach porozrzucane odróżniały się wybitnie od warstw iłów solnych. Badania Dr. Szajnochy i Dr. Zubera (Kosmos 1881) stwierdziły moje zapatrywania.

W Truskawcu natrafiono przy budowie łazienek na znaczne ilości wosku ziemnego; było to w czasie, gdy wartości tego cennego minerału nie znano. Przy sposobności pobytu arcyks. Ferdynanda d'Este spalono znaczne stosy w Truskawcu znalezionego wosku. W lesie kameralnym, Krywce koło Truskawca otrzymano większe ilości 47 stopniowej ropy. Jaworów i okolicę Doliny uważa autor jako nader obiecujące. Dźwiniacz i Starunia na południe od Stanisławowa znane są jako kopalnie wosku ziemnego i ropy. Windakiewicz wspomina, iż w Dźwiniaczu otrzymano w głębokości 20 m. ropy za 30.000 złr. przy nakładzie 100 złr. Pasy połączające terena naftowe mioceniczne są: Borysław-Tustanowice-Truskawiec, Dźwiniacz-Starunia, Łanczyn-Słoboda rungurska-Łucza [1]).

(C d. n.)

Wiadomości bieżące.

Terena naftowe i kopalnie ropy w Colibassi w Rumunii (okręg Prahova), będące własnością rządu, które przez przeciąg statnich 5 lat dzierżawił p. Sfetescu w Plojestach za opłatą roczną 80 tysięcy franków, obejmuje p. Monteoru za opłatą roczną 150000 franków na przeciąg 10 lat. Pewne znaczniejsze przedsiębiorstwo zamierza miejscowość tę i kopalnię wydzierżawić od p. Monteoru za rocznie 250.000 franków. Takich terenów i kopalń tak obfitych u nas nie ma.

Przedsiębiorstwo wiertnicze, mające na celu wykonywanie za akordową cenę wiercenia w Rumunii, utworzyło się w ostatnich czasach we Wiedniu ze znacznym kapitałem nakładowym Roboty wiertnicze, których główne kierownictwo techniczne obejmuje p. Fauck, rozpoczęte zostaną już z wiosną w Sarata koło Buzen, kopalni ropy p. Monteoru.

Sprawozdanie z targu naftowego. Rok 1882 był jednym z wybitniejszych dla handlu naftowego. Często po sobie następujące wyższe i niższe ceny nafty, — wyższe podtrzymywane sztucznie na giełdach, lub też wywołane z powodu większej konsumcyi równoważącej średnią produkcyę. — uniemożliwiały kompromisa handlowe na dłuższy przeciąg czasu. Powszechnie spodziewane wyrównanie konsumcyi produkcyi nie nastąpiło — United-Certifikaty podniosły się wprawdzie z początkiem grudnia z. r., nowe atoli odkryte nadzwyczaj obfite źródła ropy we Forest-County spowodowały ponowną zniżkę. Obecnie notują U. C. w New-Yorku 78 cnt. za beczkę, destylat zaś $7^1/_8$ za gallonę.

W Nowym Yorku zawiązała się nowa giełda naftowa; założyciele takowej spodziewają się przy rzetelnie i rozsądnie prowadzonej akcyi handlowej przenieść punkt ciężkości targu naftowego z Pennsylwanii do N. Yorku.

[1]) Pas ropy (Oelzone) Łanczyn do Łuczy przez Słobodę rungurską nie ma podstawy. Pas którym Windakiewicz połączył Stare Miasto (eocen), Orów (neokom) i Dźwiniacz (neogen), nazywa Paul „eclatantes Beispiel einer Oellinie“. (l. c. p. 141.)

Oleje smarowe (lubricating-oils) zatrzymały stałe ceny. Dobre oleje smarowe zimowe i jasne filtrowane, których tylko małą ilość na targ wprowadzano, zostały szybko rozkupione. Gdy źródła ropy w zachodniej Wirginii, z której znakomite otrzymywano oleje, są na wyczerpaniu, było o wiele trudniej o dobre zimowe oleje, któreby przy niższej temperaturze użytem być mogły; pennsylwańskie oleje wprawdzie nie zamarzają, są atoli za lekkie i mniej zdolne jako smarowidło. W zakupnie olejów smarowych należy być ostrożnym, gdyż nie tylko w Ameryce ale i w Europie produkta bywają rozmaicie fałszowane. Jako kuriosum możnaby przytoczyć reklamę jednego wiedeńskiego doktora chemii, który między innemi podaje przepis, jak można naśladować amerykańskie oleje smarowe!

(Ch. Z. nr. 1. 1883.)

O. Oelheim. Spółka naftowa w Oelheim bardzo mało sprzedadła oleji smarowych. Od rozsprzedaży takowych zależeć ma rozdział dywidendy za rok 1881.

(Ch. Z. nr. 1. 1883.)

Produkcya ropy tejże spółki wynosiła w grudniu 1882 r. 6383 ctr., w roku zaś 1882 104.112 ctr. W ogłoszonem sprawozdaniu oświadcza Dyrekcya, iż poprzednio uchwalona dywidenda 12% w części z powodu braku zbytu w części zaś z powodu sprzedania zapasów po niższych cenach, aniżeli początkowo przypuszczano, nie może być wypłaconą, i dopiero na przyszłem walnem zgromadzeniu po oszacowaniu wartości zapasów z dnia 31 grudnia 1881 ostatecznie uchwaloną zostanie. (Ch. Z. nr. 5. 1883.)

Skład chemiczny wody, która towarzyszy ropie kaukaskiej jakoteż z bełkotek wyrzucaną bywa. Na posiedzeniu rosyjskiego fizyczno-chemicznego towarzystwa w Petersburgu (16 września 1882) przedłożył p. Mendelejew rezultata rozbiorów chemicznych, dokonanych przez *A. Potilizina* a) wody wziętej z otworu świdrowego na półwyspie Taman nad Czarnem morzem, b) z bełkotki na półwyspie Aljata leżącej na zachodniem wybrzeżu morza Kaspijskiego.

	Na_2CO_3	NaJ	NaBr
a	0·486	0·0098	0·012
b	0·079	0·0118	0·0087

Wedle tych badań okazuje się, iż powyższe wody są bardzo obfite w Jod, Brom i alkalia, co się zaś tyczy zawartości Jodu są najbogatszemi ze wszystkich znanych jodowych źródeł mineralnych. Źródła w Cieplicach i Heilbronn zawierają tylko 0·0060 do 0·0098 proc. jodku sodowego. Z uwagi, iż ceny jodu z każdym rokiem się podwyższają, możnaby tanim kosztem na miejscu jod jako produkt uboczny wyzyskiwać. Sprawozdawca radzi oddzieloną od ropy z rezerwoarów wodę przeprowadzać do płytkich rozległych zbiorników, w których by działaniem ciepła słonecznego przez wyparowanie jodowe i bromowe sole zbierać można. (Chem. Z. nr. 5. 1883).

Pobijanie pilotów zapomocą dynamitu. Znane działanie dynamitu na spód zastosował nadporucznik Prodanovic do pobijania pilotów. W tym celu nałożył on na wierzch pilotu kapę z żelaza kutego wysokości 10mm, średnicy 380mm i wagi około 5kg. Na kapę nałożono patron, zawierający 1·4kg dynamitu i składający się z tarczy średnicy 150mm i wysokości 21mm osłoniętej papierem pergaminowym. Po nasadzeniu elektrycznego palnika przysypano patron piaskiem i gliną. Doświadczenia okazały, iż dwa ładunki po 0·5kg dynamitu ten sam skutek wywołały, co 10 uderzeń 750kg ciężkiego kafara przy wysokości rzutu 3m. Żelazna kapa wytrzymała 20 do 24 strzałów.

Koszta pobijania pilotów zapomocą dynamitu są następujące:

0·5kg dynamitu na miejscu . .	0·70	złr.
1 palnik, i 1m sznura	0·025	„
Sporządzenie ładunku . . .	0·02	„
Urządzenie i nałożenie kapy .	0·675	„
Kapa i inne wydatki	2·14	„
na 1 pilot .	3·56	złr.

(Dingl. pol. Journal 247. I. 1883).

Kopalnia ropy w Klęczanach. Pan A. Fauck, współwłaściciel i kierownik techniczny tejże kopalni osiągnął zapomocą sztangowego wiercenia przy użyciu samodzielnie działających nożyc Fabiana swego własnego pomysłu nadzwyczaj świetne rezultaty. Tak przy maszynowem jak i ręcznem wierceniu wynosi wysokość rzutu 1·20m. W 12 godzinach przebija on przy maszynowem wierceniu 4 do 7m robiąc 20 uderzeń na minutę, przy ręcznem 1 do 1·3m licząc tylko 5 uderzeń na minutę. W tych samych warunkach otrzymano przy używaniu zwykłych nożyc w 12 godzinach przy maszynowem wierceniu ledwie 1·5m, przy ręcznem wierceniu 0·5 do 0·8m. Doświadczenie okazało, iż pogłębienie otworu świdrowego postępuje w jednakim stosunku czyli świder jest świeżo zaostrzonym, czyli też stępionym, jeżeli tylko rzut jest rzeczywisty, który tutaj główny effekt sprawia.

Przepisy co do zapalności nafty w Niemczech. W nr. 16 „Górnika" 1882 podaliśmy wiadomość o założyć się mających biurach, w którychby zaprzysięgli urzędnicy naftę przed wysyłką w głąb państwa na zapalność badali i odpowiednie certyfikaty na każdą wysyłkę wydawali.

Biura te rozpoczęły swoją czynność z dniem 1go stycznia b. r. Prócz tego wydane zostały przez radę związkową osobne przepisy tyczące zapalności nafty. Amerykańscy producenci, nie chcąc narażać się na niebezpieczeństwo, aby ich towar przybywszy do portów niemieckich oznaczonym był jako niekwalifikujący się do sprzedaży, obniżyli punkt zapalności atoli zapomocą środków, które dobroć nafty, mianowicie jasność płomienia znacznie zmniejszyły.

(Ch. Z. nr. 5 1883.)

Ceny nafty w Styczniu:

Wiedeń 100 kg.	do 11 stycznia	24 — 24·25	złr.	
	od 11 „	23·75—24	„	usposob. stałe
Peszt 100 kg.		24·75—25	„	zapasy małe.
Tryest „ „		10·25—10·30	„	bez cła.
„ „ „		10·10— —	„	na luty.
Fiume „ „		10·25—10·30	„	bez cła.
„ „ „		10·10 — —	„	na luty.
Brema 50 kg.		7·35—7·55	mrk.	uspos. stałe.
Hamburg „ „		7·40— 7·60	„	„ „
Antwerpia 100kg.		19·25—20·00	fr.	ceny lepsze.
New York 1 gal.		7·5	ct.	(6·93 złr. barrela)
Philadelphia „		7·38	„	
New York ropa		$6 \cdot {}^7/_8$		barrela.

United pipe lines Certificates 90—91 czyli 1·98 do 2·02 złr. za barrel.

Zachodnia Galicya 100 kg. 18 do 18·50 loco dworzec kolejowy.

Według sprawozdania tryesteńskiej izby handlowej wynosił przywóz nafty w roku 1882 (400752 kw.) 50000 kw., wywóz 40000 kw. mniej, jak w roku 1881. Przyczyną tego jest konkurencya ze strony Fiume i podwyższenie cła. —

Nakładem Towarzystwa naftowego. — Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.